

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Masaki YAMASHIMA

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: February 26, 2004

Examiner:

For: METHOD OF CONTROLLING A COMPUTER THAT MANAGES USER'S SCHEDULE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-130561

Filed: May 8, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: February 26, 2004

By: 

J. Randall Beckers  
Registration No. 30,358

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年    5 月    8 日  
Date of Application:

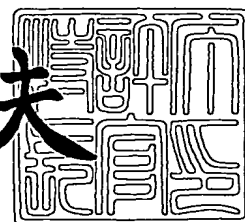
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 1 3 0 5 6 1  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 1 3 0 5 6 1 ]

出    願    人            富 士 通 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 5 0 8 1

特願 2 0 0 3 - 1 3 0 5 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 2 3 ]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 6 年    3 月 2 6 日

[ 変 更 理 由 ]

住 所 変 更

住    所

神 奈 川 県 川 崎 市 中 原 区 上 小 田 中 4 丁 目 1 番 1 号

氏    名

富 士 通 株 式 会 社

【書類名】 特許願

【整理番号】 0253775

【提出日】 平成15年 5月 8日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 1/00  
G06F 1/26

【発明の名称】 ユーザ検知装置とスケジュール管理を組合せたコンピュータ装置の制御方法、その方法を実行するコンピュータ装置及びその方法を実行するプログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 山嶋 雅樹

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100070150

【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿 4 丁目 2 0 番 3 号 恵比寿ガーデンプレイスタワー 3 2 階

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0114942

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ユーザ検知装置とスケジュール管理を組合せたコンピュータ装置の制御方法、その方法を実行するコンピュータ装置及びその方法を実行するプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法において、

第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定ステップと、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出ステップと、

前記第 1 の検出ステップの検出結果に従って、前記コンピュータ装置を外出モードに移行するステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 2】 更に、第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、

前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、

前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、

前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を外出モードに移行した後に、

前記第 2 の検出ステップの検出結果に従って、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、請求項 1 に記載の制御方法。

【請求項 3】 ユーザ検知手段を有し且つユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法において、

第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定ステップと、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出ステップと、

前記ユーザ検知手段が、前記ユーザは前記コンピュータ装置から離れたことを検出し、且つ、前記第 1 の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記

外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいていないことを示す場合には、前記コンピュータ装置を離席モードに移行し、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいていることを示す場合には、外出モードに移行する移行ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 4】 更に、第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、  
前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、  
前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、  
前記移行するステップが前記コンピュータ装置を離席モードに移行した後に、  
前記第 2 の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出した場合であっても、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断しないことを特徴とする、請求項 3 に記載の制御方法。

【請求項 5】 ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置であって、  
第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定手段と、  
現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定手段により設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出手段と、  
前記第 1 の検出手段の検出結果に従って、前記コンピュータ装置を外出モードに移行する手段とを有することを特徴とするコンピュータ装置。

【請求項 6】 ユーザ検知手段を有し且つユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置であって、  
第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定手段と、  
現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定手段により設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出手段と、

前記ユーザ検知手段が、前記ユーザは前記コンピュータ装置から離れたことを検出し、且つ、前記第1の検出手段の検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定手段により設定された第1の時間以内に近づいていないことを示す場合には、前記コンピュータ装置を離席モードに移行し、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定手段により設定された第1の時間以内に近づいていることを示す場合には、外出モードに移行する移行手段とを有することを特徴とするコンピュータ装置。

【請求項7】 ユーザ検知手段を有し且つユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御を前記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、前記制御方法は、

第1の時間を設定する第1の時間設定ステップと、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいたことを検知する第1の検出ステップと、

前記ユーザ検知手段が、前記ユーザは前記コンピュータ装置から離れたことを検出し、且つ、前記第1の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいていないことを示す場合には、前記コンピュータ装置を離席モードに移行し、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいていることを示す場合には、外出モードに移行する移行ステップとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項8】 ユーザのスケジュール管理を行うコンピュータ装置であって、

前記ユーザによる前記コンピュータ装置の使用状態を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果が、前記ユーザが前記コンピュータ装置を使用していないと示す場合には、前記ユーザのスケジュール情報に従って、前記コンピュータ装置の電源制御を行う制御手段とを有することを特徴とするコンピュータ装置。

【請求項9】 ユーザのスケジュール管理を行うコンピュータ装置を制御す



る制御方法であって、

前記ユーザによる前記コンピュータ装置の使用状態を検出する検出ステップと

、  
前記検出ステップの検出結果が、前記ユーザが前記コンピュータ装置を使用していないと示す場合には、前記ユーザのスケジュール情報に従って、前記コンピュータ装置の電源制御を行う制御ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 10】 ユーザのスケジュール管理を行うコンピュータ装置を制御する制御方法を前記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、前記制御方法は、

前記ユーザによる前記コンピュータ装置の使用状態を検出する検出ステップと

、  
前記検出ステップの検出結果が、前記ユーザが前記コンピュータ装置を使用していないと示す場合には、前記ユーザのスケジュール情報に従って、前記コンピュータ装置の電源制御を行う制御ステップとを有することを特徴とするプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、コンピュータ装置の制御に関し、特に、ユーザの存在を検知するためのユーザ検知装置とユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを持つコンピュータ装置の制御に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

現在、一般的には、コンピュータ装置を利用するユーザは、自分自身で電源の投入及び切断の操作を行っている。また、近年では、従来手帳などを使用して行われていた個人のスケジュールは、コンピュータ装置の小型化やソフトウェアの充実により、電子データとして保管されそして、管理されるようになった。

##### 【0003】

そして、コンピュータ装置で保管されそして管理されるユーザのスケジュールについては、例えば、コンピュータ装置で実行されるソフトウェアによる個人スケジュール管理機能を利用して、次の予定からある一定時間前に、コンピュータ画面上への表示を行いや又は警告音を発することにより、その予定が近づいていることをユーザに知らせること等が、行われている。

#### 【0004】

ユーザが自分自身で電源の投入及び切断（オン及びオフ）の操作する以外に、コンピュータ装置の電源のオン及びオフの操作を行う方法としては、例えば、コンピュータ装置で実行されるソフトウェアによる上述の個人スケジュール管理機能を利用して行うことが可能である。この機能を使用する場合には、ユーザが、予めコンピュータ装置の実行する動作と、その開始時間を個人スケジュール管理機能内に設定しておく。そして、コンピュータ装置はその個人スケジュール管理機能の設定に従って動作する。しかし、これは、予め定められた設定を、単に実行しているだけである。

#### 【0005】

本発明に関連する先行技術は、特許文献1及び特許文献2に記載されている。

#### 【0006】

##### 【特許文献1】

特開平11-272920号公報

#### 【0007】

##### 【特許文献2】

特開昭57-36326号公報

#### 【0008】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上述のコンピュータ装置で実行されるソフトウェアによる個人スケジュール管理機能は、これは予め定められたコンピュータ装置の動作の設定を、単に実行しているだけであるので、例えば、ユーザが、本来予定していたスケジュールが少し変更になった場合でも、個人スケジュール管理機能は、予め定められた設定された情報のみに基づいて、単に、コンピュータ装置を制御する。従って、我々が

日常生活で起こりうる行動パターンの時間のずれについては対応できない。即ち、ユーザの行動パターンを把握して、自動的にコンピュータ装置を制御することができない。

#### 【0 0 0 9】

また、コンピュータ装置で管理するようになったユーザのスケジュールについても、ユーザの現在の状態を把握し、その情報とスケジュール情報とを組み合わせ何らかの制御を行うまでには至っていない。

#### 【0 0 1 0】

本発明の目的は、ユーザの状態と予め設定されたユーザのスケジュール情報に基づいて、コンピュータ装置の電源を制御できる、ユーザ検知装置とスケジュール管理を組合せたコンピュータ装置の制御方法、その方法を実行するコンピュータ装置及びその方法を実行するプログラムを提供することである。

#### 【0 0 1 1】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法において、第1の時間を設定する第1の時間設定ステップと、ソフトウェアがユーザのスケジュールにおいて、現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいたことを検知する第1の検出ステップと、第1の検出ステップの検出結果に従って、コンピュータ装置を外出モードに移行するステップとを有することを特徴とする制御方法によって構成する。

#### 【0 0 1 2】

更に、本発明は、第2の時間を設定する第2の時間設定ステップと、現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、第2の時間設定ステップにより設定された第2の時間以内に近づいたことを検出する第2の検出ステップと、コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、外出モードに移行するステップがコンピュータ装置を外出モードに移行した後に、第2の検出ステップの検出結果に従って、電源を制御するステップは、コンピュータ装置の電源を切断する制御方法によって構成する。

**【0013】**

本発明では、ユーザの状態と予め設定されたユーザのスケジュール情報に基づいて、コンピュータ装置の電源を制御することが可能であり、ユーザの利便性を向上させることができる。

**【0014】****【発明の実施の形態】**

本発明の実施例を、図面を参照して、以下に説明する。

**【0015】**

図1、図2及び図3を用いて、本発明の第1の実施例を説明する。図1は本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第1の実施例のブロック図を示す図である。また、図2は、本発明に従った方法の第1の実施例の動作の状態遷移を示す図である。さらに、図3は、図2に示す本発明に従った方法の第1の実施例の動作のフローチャートを示す図である。

**【0016】**

図1に示す実施例のコンピュータ装置は、主に、コンピュータ装置101、ユーザ検知装置102、モニタ106及びキーボード等の入力装置107より構成される。また、コンピュータ装置101は、オペレーティングシステム103を実行し、そして、オペレーティングシステム103の制御の下で、スケジュール管理ソフトウェア104が実行される。また、コンピュータ装置101は、電源105を有し、この電源105は、オペレーティングシステム103によっても制御される。ユーザ検知装置102は、ユーザがコンピュータ装置101の近くに存在するかどうかを検知し、そして、ユーザが予め定められた位置よりも、コンピュータ装置101から離れた場合には、コンピュータ装置101に、ユーザがコンピュータ装置101から離れたことを通知する。また、コンピュータ装置101から離れていたユーザが、予め定められた位置よりも、コンピュータ装置101に近づいた場合にも、コンピュータ装置101に通知を行う。スケジュール管理ソフトウェア104は、ユーザの日常の予定を保存しそして管理し、各々の保存されている予定には、外出予定があるかどうかを示すフラグが記載されているものとする。

## 【0017】

図2及び図3において、Aは次回の予定を示し、TAは次回の予定の開始時刻を示し、TXはTAを基準としてそれより前に事前アラームが鳴る時間を示し、TYはTAを基準としてそれより前に電源をオフする設定時間を示し（従って、 $TX > TY$ であり）、そして、tは現在の時刻とする。また、コンピュータ装置101が、通常動作をしている状態をMw o r k、ユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解している状態をM o u t、そして、コンピュータ装置101の現在の状態をmとする。更に、コンピュータ装置101の電源105がオンである時をP o n、オフの時をP o f f、電源の状態をpとする。そして、 $t = TA - TX$ のときに、ユーザが関連づける作業をZ、その設定の状態をzとする。

## 【0018】

ユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解している状態（ $m = M o u t$ ）を、本実施例では、外出モードと呼ぶ。この外出モードでは、コンピュータ装置101は、以下に示すような、予め定められた動作のみを実行する。

## 【0019】

次に、図2と図3を用いて、本第1の実施例の動作を説明する。図2と図3に示された動作は、図1に示されているユーザ検知装置102によるユーザの検知を行わないで、コンピュータ装置101内の電源105を制御する場合の実施例である。

## 【0020】

図2は、コンピュータ装置101の電源105とスケジュール管理ソフトウェア104の両方の状態の遷移を示す図である。本状態遷移図では、状態210、状態220、状態230、状態240及び状態250の、5つの状態がある。

## 【0021】

状態210は、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置101が現在は通常動作をしている状態である。

## 【0022】

状態220は、事前アラームを鳴らしている状態である。

**【0023】**

状態 230 は、ユーザが関連づける作業を  $z$  を実行している状態である。

**【0024】**

状態 240 は、電源 105 がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解している状態である。

**【0025】**

そして、状態 250 は、電源 105 がオフであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解している状態である。

**【0026】**

各状態の間の矢印 211、212、221、222、231、241、及び 251 は、1つの状態から他の状態への遷移を示す。

**【0027】**

図3は、図2に示された状態遷移図に示された各状態間を遷移する、動作のフローチャートを示す。図2と図3を参照して、本実施例の動作について説明する。

**【0028】**

先ず最初に、図3のステップ301では、コンピュータ装置101に電源が投入される。そして、処理は、ステップ302に進む。ステップ301からステップ302への遷移が、図2の状態250から状態210への遷移251に対応する。

**【0029】**

次にステップ302では、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置101が通常動作を実行する。ステップ302は、図2の状態210に対応する。

**【0030】**

次にステップ303では、 $t$  が  $(TA - TX)$  と等しいかどうか判断される。 $t$  が  $(TA - TX)$  と等しいと判断された場合には、処理はステップ310に進む。ステップ303からステップ310への遷移は、図2の状態210から状態220への遷移211に対応する。

**【0031】**

ステップ 310 では、 $z = 0$  かどうか判断される。 $z = 0$  の場合には、処理はステップ 302 に進む。ステップ 310 からステップ 302 への遷移は、図 2 の状態 220 から状態 210 への遷移 221 に対応する。一方、 $z = 0$  でない場合には、処理はステップ 311 に進む。

#### 【0032】

ステップ 311 では、アラームを鳴らし、そして、ステップ 312 に進む。ステップ 311 は、図 2 の状態 220 に対応する。また、ステップ 311 からステップ 312 への遷移は、図 2 の状態 220 から状態 230 への遷移 222 に対応する。このように、時刻  $t$  が  $(TA - TX)$  より前である状態から、時刻  $t$  が  $(TA - TX)$  と等しくなったときに、スケジュール管理ソフトウェア 104 は、予定の時間が近づいていることをユーザに表示し又はアラームによりユーザに通知する。

#### 【0033】

ステップ 312 では、ユーザが関連づける作業を  $z$  を実行する。即ち、時刻  $t$  が  $(TA - TX)$  に等しいときに、 $z = Z$  が設定されていれば、その作業  $Z$  を実行する。そして、ステップ 302 へ進む。ステップ 312 からステップ 302 への遷移は、図 2 の状態 230 から状態 210 への遷移 231 に対応する。

#### 【0034】

次に、ステップ 303 で、 $t$  が  $(TA - TX)$  と等しくないと判断された場合には、処理はステップ 304 に進む。ステップ 304 では、時間  $t$  が  $(TA - TX)$  より大きいかが判断される。時間  $t$  が  $(TA - TX)$  より大きくない場合には、処理はステップ 302 に戻り、上述の処理を繰り返す。一方、 $t$  が  $(TA - TX)$  より大きいと判断された場合には、処理はステップ 305 に進む。ステップ 304 からステップ 305 への遷移は、図 2 の状態 210 から状態 240 への遷移 212 に対応する。

#### 【0035】

ステップ 305 では、コンピュータ装置 101 の電源 105 がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解する。このように、コンピュータ装置 101 が、時刻  $t$  が  $(TA - TX)$  より大きいことを検知すると

、 $m = \text{Mw o r k}$  から  $m = \text{M o u t}$  に変更する。これは、図 2 の状態 240 に対応する。そして、処理は次にステップ 306 に進む。

#### 【0036】

ステップ 306 では、 $t$  が  $(T A - T Y)$  より大きいかが判断される。 $t$  が  $(T A - T Y)$  より大きくないと判断された場合には、処理はステップ 305 に進む。そして、ステップ 305 を繰返す。時刻  $t$  が  $(T A - T Y)$  より大きいと判断された場合には、処理はステップ 307 に進む。ステップ 306 からステップ 307 への遷移は、図 2 の状態 240 から状態 250 への遷移 241 に対応する。

#### 【0037】

ステップ 307 では、電源 105 が切断され、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解する。ステップ 307 は、図 2 の状態 250 に対応する。このように、時刻  $t$  が、 $(T A - T Y)$  より大きくなった時に、コンピュータ装置 101 の電源 105 は、 $P = \text{P o n}$  から  $P = \text{P o f f}$  に状態を遷移する。

#### 【0038】

最後に、処理はステップ 308 に進み、コンピュータ装置 101 の電源は切断された状態が継続する。

#### 【0039】

次に、図 1、図 4 及び図 5 を用いて、本発明の第 2 の実施例を説明する。図 1 は、前述のように本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第 1 の実施例のブロック図を示す図である。また、図 4 は、本発明に従った方法の第 2 の実施例の動作の状態遷移を示す図である。さらに、図 5 は、図 4 に示す本発明に従った方法の第 2 の実施例の動作のフローチャートを示す図である。

#### 【0040】

図 4 及び図 5 において、 $A$  は次回の予定を示し、 $T A$  は次回の予定の開始時刻を示し、 $T X$  は  $T A$  を基準としてそれより前に事前アラームが鳴る時間を示し、 $T Y$  は  $T A$  を基準としてそれより前に電源をオフする設定時間を示し（従って、 $T X > T Y$  であり）、そして、 $t$  は現在の時刻とする。また、コンピュータ装置



101が、通常動作をしている状態をMw o r k、ユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解している状態をM o u t、そして、コンピュータ装置101の現在の状態をmとする。更に、コンピュータ装置101の電源105がオンである時をP o n、オフの時をP o f f、電源の状態をpとする。そして、 $t = T A - T X$ のときに、ユーザが関連づける作業をZ、その設定の状態をzとする。

#### 【0041】

更に、D o nはユーザ検知装置102がユーザを検知している状態を示し、D o f fは検知していない状態を示し、dはユーザ検知装置102からコンピュータ装置に通知される情報である。また、M i nは、スケジュール管理ソフトウェア104が、ユーザは単に離席していると理解している状態を示す。このスケジュール管理ソフトウェア104が、ユーザは単に離席していると理解している状態( $m = M i n$ )を、本実施例では、離席モードと呼ぶ。離席モードでは、コンピュータ装置101は、以下に示すような、予め定められた動作を実行する。また、 $c = A u t o O n$ は、ユーザの設定により、ユーザの不在時に、コンピュータ装置101が自動的にオフになる設定を示し、 $c = A u t o O f f$ は、ユーザの不在時には何もしない設定を示す。

#### 【0042】

次に、図4と図5を用いて、本第2の実施例の動作を説明する。図4と図5に示された動作は、図1に示されているユーザ検知装置102によるユーザの検知を行いながら、コンピュータ装置101内の電源105を制御する場合の実施例である。

#### 【0043】

図4は、コンピュータ装置101の電源105とスケジュール管理ソフトウェア104の両方の状態の遷移を示す図である。本状態遷移図では、状態410、状態420、状態430、状態440、状態450及び状態460の、6つの状態がある。

#### 【0044】

状態410は、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置101が現在

は通常動作をしている状態である。

【0045】

状態420は、事前アラームを鳴らしている状態である。

【0046】

状態430は、ユーザが関連づける作業をzを実行している状態である。

【0047】

状態440は、電源105がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解している状態である。

【0048】

状態450は、電源105がオフであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解している状態である。

【0049】

そして、状態460は、電源105がオンであり、且つスケジュール管理ソフトウェア104が、ユーザは単に離席していると理解している状態を示す。

【0050】

各状態の間の矢印411、412、413、421、422、431、441、442、451、461及び462は、1つの状態から他の状態への遷移を示す。

【0051】

図5は、図4に示された状態遷移図に示された各状態間を遷移する、動作のフローチャートを示す。図4と図5を参照して、本実施例の動作について説明する。

【0052】

先ず最初に、図5のステップ501では、コンピュータ装置101に電源が投入される。そして、処理は、ステップ502に進む。ステップ501からステップ502への遷移が、図4の状態450から状態410への遷移451に対応する。

【0053】

次にステップ502では、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置1

01が通常動作を実行する。ステップ502は、図4の状態410に対応する。

#### 【0054】

次にステップ503では、 $t$ が $(TA-TX)$ と等しいかどうか判断される。 $t$ が $(TA-TX)$ と等しいと判断された場合には、処理はステップ511に進む。ステップ503からステップ511への遷移は、図4の状態410から状態420への遷移411に対応する。

#### 【0055】

ステップ511では、 $z=0$ かどうか判断される。 $z=0$ の場合には、処理はステップ502に進む。ステップ511からステップ502への遷移は、図4の状態420から状態410への遷移421に対応する。一方、 $z=0$ でない場合には、処理はステップ512に進む。

#### 【0056】

ステップ512では、アラームを鳴らし、そして、ステップ513に進む。ステップ512は、図4の状態420に対応する。また、ステップ512からステップ513への遷移は、図4の状態420から状態430への遷移422に対応する。このように、後述するように $d=Don$ （ユーザ検知装置102がユーザを検知している状態）である場合において、時刻 $t$ が $(TA-TX)$ より前である状態から、時刻 $t$ が $(TA-TX)$ と等しくなったときに、スケジュール管理ソフトウェア104、は予定の時間が近づいていることをユーザに表示し又はアラームによりユーザに通知する。

#### 【0057】

ステップ513では、ユーザが関連づける作業を $z$ を実行する。即ち、時刻 $t$ が $(TA-TX)$ に等しいときに、 $z=Z$ が設定されていれば、その作業 $Z$ を実行する。そして、ステップ502へ戻る。ステップ513からステップ502への遷移は、図4の状態430から状態410への遷移431に対応する。

#### 【0058】

次に、ステップ503で、 $t$ が $(TA-TX)$ と等しくないと判断された場合には、処理はステップ504に進む。

#### 【0059】

ステップ504では、ユーザ検知装置102がユーザを検知しているかどうか判断される。ステップ504で、ユーザ検知装置102がユーザを検知していると判断された場合 ( $d = \text{Don}$ ) には、処理はステップ502に戻り、上述の処理を繰り返す。ステップ504で、ユーザ検知装置102がユーザを検知していない ( $d = \text{Doff}$ ) と判断された場合には、処理はステップ505に進む。

#### 【0060】

ステップ505では、時間  $t$  が ( $TA - TX$ ) より大きいかが判断される。 $t$  が ( $TA - TX$ ) より大きいと判断された場合には、処理はステップ506に進む。ステップ505からステップ506への遷移は、図4の状態410から状態440への遷移412に対応する。

#### 【0061】

ステップ506では、コンピュータ装置101の電源105がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解する。ユーザはステップ512でのアラームにより外出先に出かけた場合には、ユーザ検知装置102はユーザの状態が移行したのを検知し  $d = \text{Doff}$  をコンピュータ装置に通知する。その時、コンピュータ装置101が、時刻  $t$  が ( $TA - TX$ ) より大きいことを検知すると、 $m = \text{Mwork}$  から  $m = \text{Mout}$  に変更する。これは、図4の状態440に対応する。そして、処理は次にステップ507に進む。

#### 【0062】

ステップ507では、ユーザ検知装置102がユーザを検知しているかどうか判断される。ステップ507で、ユーザ検知装置102がユーザを検知していると判断された場合 ( $d = \text{Don}$ ) には、処理はステップ502に戻り、上述の処理を繰り返す。ステップ507からステップ502への遷移は、図4の状態440から状態410への遷移442に対応する。ステップ507で、ユーザ検知装置102がユーザを検知していない ( $d = \text{Doff}$ ) と判断された場合には、処理はステップ508に進む。

#### 【0063】

ステップ508では、 $t$  が ( $TA - TY$ ) より大きいかが判断される。 $t$  が ( $TA - TY$ ) より大きくないと判断された場合には、処理はステップ50

6に戻る。そして、ステップ506とステップ507を繰返す。時刻  $t$  が ( $TA - TY$ ) より大きいと判断された場合には、処理はステップ509に進む。ステップ508からステップ509への遷移は、図4の状態440から状態450への遷移441に対応する。

#### 【0064】

ステップ509では、電源105が切断され、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解する。ステップ509は、図4の状態450に対応する。このように、時刻  $t$  が、( $TA - TY$ ) より大きくなった時に、コンピュータ装置101の電源105は、 $P = P_{on}$  から  $P = P_{off}$  に状態を遷移する。

#### 【0065】

最後に、処理はステップ510に進み、コンピュータ装置101の電源は切断された状態が継続する。

#### 【0066】

ステップ505で、時刻  $t$  が ( $TA - TX$ ) より大きくない場合には、処理はステップ514に進む。そして、 $m = M_{work}$  から  $m = M_{in}$  に変更する。ステップ505からステップ514への遷移は、図4の状態410から状態460への遷移413に対応する。

#### 【0067】

ステップ514では、電源105がオンであり、且つスケジュール管理ソフトウェア104が、ユーザは単に離席していると理解している。ステップ514は、図4の状態460に対応する。

#### 【0068】

次にステップ515では、ユーザ検知装置102がユーザを検知しているかどうか判断される。ステップ515で、ユーザ検知装置102がユーザを検知していると判断された場合 ( $d = D_{on}$ ) には、処理はステップ502に戻り、上述の処理を繰返す。ステップ507からステップ502への遷移は、図4の状態460から状態410への遷移462に対応する。ステップ515で、ユーザ検知装置102がユーザを検知していない ( $d = D_{off}$ ) と判断された場合には、

処理はステップ516に進む。

#### 【0069】

ステップ516では、 $t$ が $(TA - TY)$ より大きいかが判断される。 $t$ が $(TA - TY)$ より大きくないと判断された場合には、処理はステップ514に戻る。そして、ステップ514とステップ515を繰り返す。時刻 $t$ が $(TA - TY)$ より大きいと判断された場合には、処理はステップ517に進む。

#### 【0070】

ステップ517では、ユーザの設定により、ユーザの不在時に、コンピュータ装置101が自動的にオフになる設定( $c = AutoOn$ )がなされているかが決定される。そのような設定がなされていない場合( $c = AutoOff$ )には、コンピュータ装置101は何も実行せずにステップ514へ戻る。即ち、 $m = Min$ の状態、時刻 $t$ が $(TA - TY)$ より大きくなった場合は、ユーザの指定により $m = Min$ 、 $p = Pon$ を継続することができる。つまり $c = AutoOn$ の場合には $m$ の値いかんに関わらず、時刻 $t$ が $(TA - TY)$ より大きくなった場合は、 $p = Off$ となり、 $c = AutoOff$ の場合には時刻 $t$ が $(TA - TY)$ より小さい時の状態を維持することができる。

#### 【0071】

一方、そのような設定がなされている場合( $c = AutoOn$ )には、処理はステップ509に進む。そして、ステップ509とステップ510を実行する。

#### 【0072】

ステップ509では、 $d = Off$ かつ時刻 $T$ が $(TA - TY)$ より大きいので、コンピュータは $p = Pon$ から $p = Poff$ に状態を遷移する。ステップ517からステップ509への遷移は、図4の状態460から状態450への遷移461に対応する。

#### 【0073】

次に、図6、図7及び図8を用いて、本発明の第3の実施例を説明する。図6は本発明の第1の実施例に従った方法を実行するコンピュータ装置の第2の実施例のブロック図とスケジュール管理ソフトウェア104が表示している画面の実施例を示す図である。また、図8は、本発明に従った方法の第1の実施例を、図

6に示すコンピュータ装置の第2の実施例に適用した場合の動作のフローチャートを示す図である。本発明の第3の実施例は、上述の本発明の第1の実施例を、更に具体化した実施例である。

#### 【0074】

図6のコンピュータシステム600は、コンピュータ装置101、オペレーティングシステム103、スケジュール管理ソフトウェア104、コンピュータ装置101に接続されたキーボード601、コンピュータ装置101に接続されたモニタ602を有する。モニタ602上には、コンピュータ装置101内で実行されているスケジュール管理ソフトウェア104により表示されスケジュール603が表示される。図7は、コンピュータ装置101のモニタ602上に表示された、スケジュール603の一実施例を示す。

#### 【0075】

図7に示されたスケジュールの実施例では、次回の予定の開始時刻TAは14時であり、TXは30分であり、時刻TA(14時)のTX(30分)前に事前アラームが鳴るように設定され、TYは5分であり、時刻TA(14時)のTY(5分)前に電源をオフするように設定されている。tは現在の時刻を示す。また、コンピュータ装置101が、通常動作をしている状態をMw o r k、ユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解している状態をM o u t、そして、コンピュータ装置101の現在の状態をmとする。更に、コンピュータ装置101の電源105がオンである時をP o n、オフの時をP o f f、電源の状態をpとする。そして、 $t = TA - TX$ のときに、ユーザが関連づける作業をZ、その設定の状態をzとする。この場合Zには、「外出時間です」と表示する動作が関連付けされている。

#### 【0076】

先ず最初に、図8のステップ301では、コンピュータ装置101に電源が投入される。そして、処理は、ステップ302に進む。

#### 【0077】

次にステップ302では、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置101が通常動作を実行する。

**【0078】**

次にステップ303では、 $t$ が13:30と等しいかが判断される。 $t$ が13:30と等しいと判断された場合には、処理はステップ310に進む。

**【0079】**

ステップ310では、 $z=0$ かが判断される。本実施例では、 $Z$ には動作が設定されており、 $z=0$ ではないので、処理はステップ311に進む。

**【0080】**

ステップ311では、アラームを鳴らし、そして、ステップ312に進む。このように、時刻 $t$ が13:30より前である状態から、時刻 $t$ が13:30と等しくなったときに、スケジュール管理ソフトウェア104は、予定の時間が近づいていることをユーザに表示し又はアラームによりユーザに通知する。

**【0081】**

ステップ312では、ユーザが関連づける作業を $z$ を実行する。即ち、時刻 $t$ が13:30に等しいときに、「外出時間です」と表示する。そして、ステップ302へ進む。

**【0082】**

次に、ステップ303で、 $t$ が13:30と等しくないと判断された場合には、処理はステップ304に進む。ステップ304では、時間 $t$ が13:30より大きいかが判断される。時間 $t$ が13:30より大きくない場合には、処理はステップ302に戻り、上述の処理を繰返す。一方、 $t$ が13:30であると判断された場合には、処理はステップ305に進む。

**【0083】**

ステップ305では、コンピュータ装置101の電源105がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解する。このように、コンピュータ装置101が、時刻 $t$ が13:30より大きいことを検知すると、 $m=Mwork$ から $m=Mout$ に変更する。そして、処理は次にステップ306に進む。

**【0084】**

ステップ306では、 $t$ が13:55より大きいかが判断される。 $t$ が



13:55より大きくないと判断された場合には、処理はステップ305に進む。そして、ステップ305を繰返す。時刻  $t$  が13:55より大きいと判断された場合には、処理はステップ307に進む。

#### 【0085】

ステップ307では、電源105が切断され、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解する。このように、時刻  $t$  が、13:55より大きくなった時に、コンピュータ装置101の電源105は、 $P=P_{on}$  から  $P=P_{off}$  に状態を遷移する。

#### 【0086】

最後に、処理はステップ308に進み、コンピュータ装置101の電源は切断された状態が継続する。

#### 【0087】

次に、図9及び図10を用いて、本発明の第4の実施例を説明する。図9は本発明の第2の実施例に従った方法を実行するコンピュータ装置の第3の実施例のブロック図とスケジュール管理ソフトウェア104が表示している画面の実施例を示す図である。また、図10は、本発明に従った方法の第2の実施例を、図9に示すコンピュータ装置の第3の実施例に適用した場合の動作のフローチャートを示す図である。本発明の第4の実施例は、上述の本発明の第2の実施例を、更に具体化した実施例である。

#### 【0088】

図9のコンピュータシステム900は、コンピュータ装置101、オペレーティングシステム103、スケジュール管理ソフトウェア104、コンピュータ装置101に接続されたキーボード601、コンピュータ装置101に接続されたモニタ602、ICカードリーダー/ライター901、ICカード902、及び携帯情報端末(PDA)903を有する。ICカードリーダー/ライター901とICカード902は、図1に示された、ユーザ検知装置102を構成する。従って、ユーザ検知装置102がユーザを検知することは、本実施例においては、ICカード902がICカードリーダー/ライター901内にあるかどうかで行う。

#### 【0089】

ユーザがパソコンを使用する際にはICカード902をICカードリーダー/ライター901に挿入してそして接続している必要があるとする。ユーザが在席時にはICカード902がICカードリーダー/ライター901に接続されており、ICカードリーダー/ライター901は、コンピュータ装置101に対して、ICカード902が接続中(つまり、ユーザが在席している)であることを通知する。また、ユーザは外出用としてPDA903を使用しており、そして、PDA903は、無線通信904によりコンピュータ装置101とデータの交換を行うことができる。

#### 【0090】

モニタ602上には、コンピュータ装置101内で実行されているスケジュール管理ソフトウェア104により表示されスケジュール603が表示される。表示されるスケジュール603は、図7に示されたスケジュール603と同一である。また、Zには、「外出する際に、ファイルFをPDA903にコピーする」という動作が設定されている。

#### 【0091】

先ず最初に、図10のステップ501では、コンピュータ装置101に電源が投入される。そして、処理は、ステップ502に進む。

#### 【0092】

次にステップ502では、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置101が通常動作を実行する。

#### 【0093】

次にステップ503では、 $t$ が13:30と等しいかどうか判断される。 $t$ が13:30と等しいと判断された場合には、処理はステップ511に進む。

#### 【0094】

ステップ511では、 $z=0$ かどうか判断される。本実施例では、Zには動作が設定されているので、 $z=0$ でないので、処理はステップ512に進む。

#### 【0095】

ステップ512では、アラームを鳴らし、そして、ステップ513に進む。このように、 $d=Don$  (ユーザ検知装置102がユーザを検知している状態)で

ある場合において、時刻  $t$  が 13:30 より前である状態から、時刻  $t$  が 13:30 と等しくなったときに、スケジュール管理ソフトウェア 104、は予定の時間が近づいていることをユーザに表示し又はアラームによりユーザに通知する。

#### 【0096】

ステップ 513 では、ユーザが関連づける作業を  $z$  を実行する。即ち、時刻  $t$  が 13:30 に等しいときに、 $z = Z$  が設定されているので、「外出する際に、ファイル  $F$  を PDA 903 にコピーする」という動作  $Z$  を実行する。そして、ステップ 502 へ戻る。

#### 【0097】

次に、ステップ 503 で、 $t$  が 13:30 と等しくないと判断された場合には、処理はステップ 504 に進む。

#### 【0098】

ステップ 504 では、IC カード 902 が IC カードリーダー/ライタ 901 内にあるかどうか判断される。ステップ 504 で、IC カード 902 が IC カードリーダー/ライタ 901 内にあると判断された場合 ( $d = \text{Don}$ ) には、処理はステップ 502 に戻り、上述の処理を繰返す。ステップ 504 で、IC カード 902 が IC カードリーダー/ライタ 901 内にない ( $d = \text{Doff}$ ) と判断された場合には、処理はステップ 505 に進む。

#### 【0099】

ステップ 505 では、時間  $t$  が 13:30 より大きいかが判断される。 $t$  が 13:30 より大きいと判断された場合には、処理はステップ 506 に進む。

#### 【0100】

ステップ 506 では、コンピュータ装置 101 の電源 105 がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解する。ユーザはステップ 512 でのアラームにより外出先に出かけた場合には、IC カードリーダー 901 はユーザの状態が移行したのを検知し  $d = \text{Doff}$  をコンピュータ装置に通知する。その時、コンピュータ装置 101 が、時刻  $t$  が 13:30 より大きいことを検知すると、 $m = \text{Mwork}$  から  $m = \text{Mout}$  に変更する。そして、処理は次

にステップ507に進む。

【0101】

ステップ507では、ICカード902がICカードリーダー/ライター901内にあるかどうか判断される。ステップ507で、ICカード902がICカードリーダー/ライター901内にあると判断された場合（ $d = \text{Don}$ ）には、処理はステップ502に戻り、上述の処理を繰り返す。ステップ507で、ICカード902がICカードリーダー/ライター901内にない（ $d = \text{Doff}$ ）と判断された場合には、処理はステップ508に進む。

【0102】

ステップ508では、 $t$ が13:55より大きいかが判断される。 $t$ が13:55より大きくないと判断された場合には、処理はステップ506に戻る。そして、ステップ506とステップ507を繰り返す。時刻 $t$ が13:55より大きいと判断された場合には、処理はステップ509に進む。

【0103】

ステップ509では、電源105が切断され、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置101が理解する。このように、時刻 $t$ が、13:55より大きくなった時に、コンピュータ装置101の電源105は、 $P = \text{Pon}$ から $P = \text{Poff}$ に状態を遷移する。

【0104】

最後に、処理はステップ510に進み、コンピュータ装置101の電源は切断された状態が継続する。

【0105】

ステップ505で、時刻 $t$ が13:30より大きくない場合には、処理はステップ514に進む。そして、 $m = \text{Mw o r k}$ から $m = \text{M i n}$ に変更する。

【0106】

ステップ514では、電源105がオンであり、且つスケジュール管理ソフトウェア104が、ユーザは単に離席していると理解している。

【0107】

次にステップ515では、ICカード902がICカードリーダー/ライター90

1内にあるかどうか判断される。ステップ515で、ICカード902がICカードリーダー/ライター901内にあると判断された場合（ $d = \text{Don}$ ）には、処理はステップ502に戻り、上述の処理を繰り返す。ステップ515で、ICカード902がICカードリーダー/ライター901内にない（ $d = \text{Doff}$ ）と判断された場合には、処理はステップ516に進む。

#### 【0108】

ステップ516では、 $t$ が13:55より大きいかが判断される。 $t$ が13:55より大きくないと判断された場合には、処理はステップ514に戻る。そして、ステップ514とステップ515を繰り返す。時刻 $t$ が13:55より大きいと判断された場合には、処理はステップ517に進む。

#### 【0109】

ステップ517では、ユーザの設定により、ユーザの不在時に、コンピュータ装置101が自動的にオフになる設定（ $c = \text{AutoOn}$ ）がなされているかが決定される。そのような設定がなされていない場合（ $c = \text{AutoOff}$ ）には、コンピュータ装置101は何も実行せずにステップ514へ戻る。即ち、 $m = \text{Min}$ の状態、時刻 $t$ が13:55より大きくなった場合は、ユーザの指定により $m = \text{Min}$ 、 $p = \text{Pon}$ を継続することができる。つまり $c = \text{AutoOn}$ の場合には $m$ の値いかに関わらず、時刻 $t$ が13:55より大きくなった場合は、 $p = \text{Off}$ となり、 $c = \text{AutoOff}$ の場合には時刻 $t$ が13:55より小さい時の状態を維持することができる。

#### 【0110】

一方、そのような設定がなされている場合（ $c = \text{AutoOn}$ ）には、処理はステップ509に進む。そして、ステップ509とステップ510を実行する。

#### 【0111】

ステップ509では、 $d = \text{Doff}$ かつ時刻 $T$ が13:55より大きいので、コンピュータは $p = \text{Pon}$ から $p = \text{Poff}$ に状態を遷移する。

#### 【0112】

次に、図11及び図12を用いて、本発明の第5の実施例を説明する。図11は本発明の第2の実施例に従った方法を実行するコンピュータ装置の第4の実施

例のブロック図とスケジュール管理ソフトウェア 104 が表示している画面の実施例を示す図である。また、図 12 は、本発明に従った方法の第 2 の実施例を、図 11 に示すコンピュータ装置の第 4 の実施例に適用した場合の動作のフローチャートを示す図である。本発明の第 5 の実施例は、上述の本発明の第 2 の実施例を、更に具体化した実施例である。

#### 【0113】

図 11 のコンピュータシステム 1100 は、コンピュータ装置 101、オペレーティングシステム 103、スケジュール管理ソフトウェア 104、コンピュータ装置 101 に接続されたキーボード 601、コンピュータ装置 101 に接続されたモニタ 602、無線受信機 1101、無線カード 1102、及びプリンタ 1103 を有する。無線受信機 1101 と無線カード 1102 は、図 1 に示された、ユーザ検知装置 102 を構成する。従って、ユーザ検知装置 102 がユーザを検知することは、本実施例においては、無線カード 1102 が無線受信機 1101 と無線通信 1104 で接続されているかどうかで行う。

#### 【0114】

ユーザがパソコンを使用する際には無線カード 1102 を無線受信機 1101 に無線通信 1104 で接続している必要があるとする。ユーザが在席時には無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信しており、無線受信機 1101 は、コンピュータ装置 101 に対して、無線カード 1102 が無線通信 1104 で接続中(つまり、ユーザが在席している)であることを通知する。また、ユーザは外出用としてプリンタ 1103 を使用しており、コンピュータ装置 101 からデータを印刷することができる。

#### 【0115】

モニタ 602 上には、コンピュータ装置 101 内で実行されているスケジュール管理ソフトウェア 104 により表示されスケジュール 603 が表示される。表示されるスケジュール 603 は、図 7 に示されたスケジュール 603 と同一である。また、Z には、「外出する際に、ファイル F の情報を印刷する」という動作が設定されている

先ず最初に、図 12 のステップ 501 では、コンピュータ装置 101 に電源が

投入される。そして、処理は、ステップ502に進む。

【0116】

次にステップ502では、電源105がオンであり、且つコンピュータ装置101が通常動作を実行する。

【0117】

次にステップ503では、 $t$ が13:30と等しいかどうか判断される。 $t$ が13:30と等しいと判断された場合には、処理はステップ511に進む。

【0118】

ステップ511では、 $z=0$ かどうか判断される。本実施例では、 $Z$ には動作が設定されているので、 $z=0$ でないので、処理はステップ512に進む。

【0119】

ステップ512では、アラームを鳴らし、そして、ステップ513に進む。このように、 $d=Don$ （ユーザ検知装置102がユーザを検知している状態）である場合において、時刻 $t$ が13:30より前である状態から、時刻 $t$ が13:30と等しくなったときに、スケジュール管理ソフトウェア104、は予定の時間が近づいていることをユーザに表示し又はアラームによりユーザに通知する。

【0120】

ステップ513では、ユーザが関連づける作業を $z$ を実行する。即ち、時刻 $t$ が13:30に等しいときに、 $z=Z$ が設定されているので、「外出する際に、ファイルFの情報を印刷する」という動作 $Z$ を実行する。そして、ステップ502へ戻る。

【0121】

次に、ステップ503で、 $t$ が13:30と等しくないと判断された場合には、処理はステップ504に進む。

【0122】

ステップ504では、無線カード1102からの信号を無線受信機1101が受信しているかどうか判断される。ステップ504で、無線カード1102からの信号を無線受信機1101が受信していると判断された場合（ $d=Don$ ）には、処理はステップ502に戻り、上述の処理を繰返す。ステップ504で、

無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信していない ( $d = \text{Doff}$ ) と判断された場合には、処理はステップ 505 に進む。

#### 【0123】

ステップ 505 では、時間  $t$  が 13:30 より大きいかが判断される。 $t$  が 13:30 より大きいと判断された場合には、処理はステップ 506 に進む。

#### 【0124】

ステップ 506 では、コンピュータ装置 101 の電源 105 がオンであり、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解する。ユーザはステップ 512 でのアラームにより外出先に出かけた場合には、無線受信機 1101 はユーザの状態が移行したのを検知し  $d = \text{Doff}$  をコンピュータ装置に通知する。その時、コンピュータ装置 101 が、時刻  $t$  が 13:30 より大きいことを検知すると、 $m = \text{Mwork}$  から  $m = \text{Mout}$  に変更する。そして、処理は次にステップ 507 に進む。

#### 【0125】

ステップ 507 では、無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信しているかが判断される。ステップ 507 で、無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信していると判断された場合 ( $d = \text{Don}$ ) には、処理はステップ 502 に戻り、上述の処理を繰返す。ステップ 507 で、無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信していない ( $d = \text{Doff}$ ) と判断された場合には、処理はステップ 508 に進む。

#### 【0126】

ステップ 508 では、 $t$  が 13:55 より大きいかが判断される。 $t$  が 13:55 より大きくないと判断された場合には、処理はステップ 506 に戻る。そして、ステップ 506 とステップ 507 を繰返す。時刻  $t$  が 13:55 より大きいと判断された場合には、処理はステップ 509 に進む。

#### 【0127】

ステップ 509 では、電源 105 が切断され、且つユーザが外出しているとコンピュータ装置 101 が理解する。このように、時刻  $t$  が、13:55 より大き



くなった時に、コンピュータ装置 101 の電源 105 は、 $P = P_{on}$  から  $P = P_{off}$  に状態を遷移する。

#### 【0128】

最後に、処理はステップ 510 に進み、コンピュータ装置 101 の電源は切断された状態が継続する。

#### 【0129】

ステップ 505 で、時刻  $t$  が 13:30 より大きくない場合には、処理はステップ 514 に進む。そして、 $m = M_{work}$  から  $m = M_{in}$  に変更する。

#### 【0130】

ステップ 514 では、電源 105 がオンであり、且つスケジュール管理ソフトウェア 104 が、ユーザは単に離席していると理解している。

#### 【0131】

次にステップ 515 では、無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信しているかどうか判断される。ステップ 515 で、無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信していると判断された場合 ( $d = D_{on}$ ) には、処理はステップ 502 に戻り、上述の処理を繰返す。ステップ 515 で、無線カード 1102 からの信号を無線受信機 1101 が受信していない ( $d = D_{off}$ ) と判断された場合には、処理はステップ 516 に進む。

#### 【0132】

ステップ 516 では、 $t$  が 13:55 より大きいかが判断される。 $t$  が 13:55 より大きくないと判断された場合には、処理はステップ 514 に戻る。そして、ステップ 514 とステップ 515 を繰返す。時刻  $t$  が 13:55 より大きいと判断された場合には、処理はステップ 517 に進む。

#### 【0133】

ステップ 517 では、ユーザの設定により、ユーザの不在時に、コンピュータ装置 101 が自動的にオフになる設定 ( $c = A_{utoOn}$ ) がなされているかが決定される。そのような設定がなされていない場合 ( $c = A_{utoOff}$ ) には、コンピュータ装置 101 は何も実行せずにステップ 514 へ戻る。即ち、 $m = M_{in}$  の状態で、時刻  $t$  が 13:55 より大きくなった場合は、ユーザの指定に

より  $m = \text{Min}$ 、 $p = \text{Pon}$  を継続することができる。つまり  $c = \text{AutoOn}$  の場合には  $m$  の値いかに関わらず、時刻  $t$  が 13:55 より大きくなった場合は、 $p = \text{Off}$  となり、 $c = \text{AutoOff}$  の場合には時刻  $t$  が 13:55 より小さい時の状態を維持することができる。

#### 【0134】

一方、そのような設定がなされている場合 ( $c = \text{AutoOn}$ ) には、処理はステップ 509 に進む。そして、ステップ 509 とステップ 510 を実行する。

#### 【0135】

ステップ 509 では、 $d = \text{Doff}$  かつ時刻  $T$  が 13:55 より大きいので、コンピュータは  $p = \text{Pon}$  から  $p = \text{Poff}$  に状態を遷移する。

#### 【0136】

以上説明したように、本発明によれば、ユーザの状態を把握し、その情報と予め設定されたユーザのスケジュール情報を元に、コンピュータの電源を制御することが可能となる。

(付記)

(付記 1) ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法において、

第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定ステップと、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出ステップと、

前記第 1 の検出ステップの検出結果に従って、前記コンピュータ装置を外出モードに移行するステップとを有することを特徴とする制御方法。

#### 【0137】

(付記 2) 更に、第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、

前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、

前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、

前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を外出モードに移

行した後に、

前記第2の検出ステップの検出結果に従って、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、付記1に記載の制御方法。

#### 【0138】

(付記3) 前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を前記外出モードに移行する時に、予め定められた動作を前記コンピュータ装置に実行させるステップを、更に有することを特徴とする、付記1に記載の制御方法。

#### 【0139】

(付記4) ユーザ検知手段を有し且つユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法において、

第1の時間を設定する第1の時間設定ステップと、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいたことを検知する第1の検出ステップと、

前記ユーザ検知手段が、前記ユーザは前記コンピュータ装置から離れたことを検出し、且つ、前記第1の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいていないことを示す場合には、前記コンピュータ装置を離席モードに移行し、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいていることを示す場合には、外出モードに移行する移行ステップとを有することを特徴とする制御方法。

#### 【0140】

(付記5) 更に、第2の時間を設定する第2の時間設定ステップと、

前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第2の時間設定ステップにより設定された第2の時間以内に近づいたことを検出する第2の検出ステップと、

前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、

前記移行するステップが前記コンピュータ装置を外出モードに移行した後に、

前記第 2 の検出ステップの検出結果に従って、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、付記 4 に記載の制御方法。

【 0 1 4 1 】

(付記 6) 更に、第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、  
前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、  
前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、  
前記移行するステップが前記コンピュータ装置を離席モードに移行した後に、  
前記第 2 の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出した場合であっても、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断しないことを特徴とする、付記 4 に記載の制御方法。

【 0 1 4 2 】

(付記 7) 前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を前記外出モードに移行する時に、予め定められた動作を前記コンピュータ装置に実行させるステップを、更に有することを特徴とする、付記 4 に記載の制御方法。

【 0 1 4 3 】

(付記 8) ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置であって、  
第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定手段と、  
現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定手段により設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出手段と、  
前記第 1 の検出手段の検出結果に従って、前記コンピュータ装置を外出モードに移行する手段とを有することを特徴とするコンピュータ装置。

【 0 1 4 4 】

(付記 9) 更に、第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定手段と、

前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定手段により設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出手段と、  
前記コンピュータ装置の電源を制御する手段を有し、  
前記外出モードに移行する手段が前記コンピュータ装置を外出モードに移行した後に、

前記第 2 の検出手段の検出結果に従って、前記電源を制御する手段は、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、付記 8 に記載のコンピュータ装置。

#### 【 0 1 4 5 】

(付記 1 0) 前記外出モードに移行する手段が前記コンピュータ装置を前記外出モードに移行する時に、予め定められた動作を前記コンピュータ装置に実行させる手段を、更に有することを特徴とする、付記 8 に記載のコンピュータ装置。

#### 【 0 1 4 6 】

(付記 1 1) ユーザ検知手段を有し且つユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置であって、

第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定手段と、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定手段により設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出手段と、

前記ユーザ検知手段が、前記ユーザは前記コンピュータ装置から離れたことを検出し、且つ、前記第 1 の検出手段の検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定手段により設定された第 1 の時間以内に近づいていないことを示す場合には、前記コンピュータ装置を離席モードに移行し、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定手段により設定された第 1 の時間以内に近づいていることを示す場合には、外出モードに移行する移行手段とを有することを特徴とするコンピュータ装置。

#### 【 0 1 4 7 】

(付記 1 2)

更に、第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定手段と、

前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定手段

により設定された第2の時間以内に近づいたことを検出する第2の検出手段と、  
前記コンピュータ装置の電源を制御する手段を有し、  
前記移行する手段が前記コンピュータ装置を外出モードに移行した後に、  
前記第2の検出手段の検出結果に従って、前記電源を制御する手段は、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、付記11に記載のコンピュータ装置。

【0148】

(付記13) 更に、第2の時間を設定する第2の時間設定手段と、  
前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第2の時間設定手段により設定された第2の時間以内に近づいたことを検出する第2の検出手段と、  
前記コンピュータ装置の電源を制御する手段を有し、  
前記移行する手段が前記コンピュータ装置を離席モードに移行した後に、  
前記第2の検出手段の検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第2の時間設定手段により設定された第2の時間以内に近づいたことを検出した場合であっても、前記電源を制御する手段は、前記コンピュータ装置の電源を切断しないことを特徴とする、付記11に記載のコンピュータ装置。

【0149】

(付記14) 前記外出モードに移行する手段が前記コンピュータ装置を前記外出モードに移行する時に、予め定められた動作を前記コンピュータ装置に実行させる手段を、更に有することを特徴とする、付記11に記載のコンピュータ装置。

【0150】

(付記15) ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法を前記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、前記制御方法は、

第1の時間を設定する第1の時間設定ステップと、  
現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいたことを検知する第1の検出ステップと、

前記第 1 の検出ステップの検出結果に従って、前記コンピュータ装置を外出モードに移行するステップとを有することを特徴とする、プログラム。

【0151】

(付記 16) 更に、前記方法は、

第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、

前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、

前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、

前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を外出モードに移行した後に、

前記第 2 の検出ステップの検出結果に従って、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、付記 15 に記載のプログラム。

【0152】

(付記 17) 前記方法は、前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を前記外出モードに移行する時に、予め定められた動作を前記コンピュータ装置に実行させるステップを、更に有することを特徴とする、付記 15 に記載のプログラム。

【0153】

(付記 18) ユーザ検知手段を有し且つユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御を前記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、前記制御方法は、

第 1 の時間を設定する第 1 の時間設定ステップと、

現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいたことを検知する第 1 の検出ステップと、

前記ユーザ検知手段が、前記ユーザは前記コンピュータ装置から離れたことを検出し、且つ、前記第 1 の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1

の時間以内に近づいていないことを示す場合には、前記コンピュータ装置を離席モードに移行し、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 1 の時間設定ステップにより設定された第 1 の時間以内に近づいていることを示す場合には、外出モードに移行する移行ステップとを有することを特徴とするプログラム。

#### 【 0 1 5 4 】

(付記 1 9) 更に、前記方法は、  
第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、  
前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、  
前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、  
前記移行するステップが前記コンピュータ装置を外出モードに移行した後に、  
前記第 2 の検出ステップの検出結果に従って、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断することを特徴とする、付記 1 8 に記載のプログラム。

#### 【 0 1 5 5 】

(付記 2 0) 更に、前記方法は、  
第 2 の時間を設定する第 2 の時間設定ステップと、  
前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出する第 2 の検出ステップと、  
前記コンピュータ装置の電源を制御するステップを有し、  
前記移行するステップが前記コンピュータ装置を離席モードに移行した後に、  
前記第 2 の検出ステップの検出結果が、前記現在の時刻が、前記外出する予定時刻に対して、前記第 2 の時間設定ステップにより設定された第 2 の時間以内に近づいたことを検出した場合であっても、前記電源を制御するステップは、前記コンピュータ装置の電源を切断しないことを特徴とする、付記 1 8 に記載のプログラム。



**【0156】**

(付記21) 前記方法は、

前記外出モードに移行するステップが前記コンピュータ装置を前記外出モードに移行する時に、予め定められた動作を前記コンピュータ装置に実行させるステップを、更に有することを特徴とする、付記18に記載のプログラム。

**【0157】**

(付記22) ユーザのスケジュール管理を行うコンピュータ装置であって、

前記ユーザによる前記コンピュータ装置の使用状態を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果が、前記ユーザが前記コンピュータ装置を使用していないと示す場合には、前記ユーザのスケジュール情報に従って、前記コンピュータ装置の電源制御を行う制御手段とを有することを特徴とするコンピュータ装置。

**【0158】**

(付記23) ユーザのスケジュール管理を行うコンピュータ装置を制御する制御方法であって、

前記ユーザによる前記コンピュータ装置の使用状態を検出する検出ステップと

、  
前記検出ステップの検出結果が、前記ユーザが前記コンピュータ装置を使用していないと示す場合には、前記ユーザのスケジュール情報に従って、前記コンピュータ装置の電源制御を行う制御ステップとを有することを特徴とする制御方法。

**【0159】**

(付記24) ユーザのスケジュール管理を行うコンピュータ装置を制御する制御方法を前記コンピュータ装置に実行させるプログラムであって、前記制御方法は、

前記ユーザによる前記コンピュータ装置の使用状態を検出する検出ステップと

、  
前記検出ステップの検出結果が、前記ユーザが前記コンピュータ装置を使用していないと示す場合には、前記ユーザのスケジュール情報に従って、前記コンピ

ユーザ装置の電源制御を行う制御ステップとを有することを特徴とするプログラム。

#### 【0160】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、ユーザの状態と予め設定されたユーザのスケジュール情報に基づいて、コンピュータの電源を制御できる、ユーザ検知装置とスケジュール管理を組合せたコンピュータ装置の電源制御方法、その方法を実行するコンピュータ装置及びその方法を実行するプログラムを提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第1の実施例のブロック図を示す図である。

##### 【図2】

本発明に従った方法の第1の実施例の動作の状態遷移を示す図である。

##### 【図3】

本発明に従った方法の第1の実施例の動作のフローチャートを示す図である。

##### 【図4】

本発明に従った方法の第2の実施例の動作の状態遷移を示す図である。

##### 【図5】

本発明に従った方法の第2の実施例の動作のフローチャートを示す図である。

##### 【図6】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第2の実施例のブロック図を示す図である。

##### 【図7】

本発明に従った、スケジュール管理ソフトウェアにより表示されスケジュールの一実施例を示す図である。

##### 【図8】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第2の実施例の動作を示すフローチャートを示す図である。

**【図 9】**

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第 3 の実施例のブロック図を示す図である。

**【図 10】**

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第 3 の実施例の動作を示すフローチャートを示す図である。

**【図 11】**

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第 4 の実施例のブロック図を示す図である。

**【図 12】**

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の第 4 の実施例の動作を示すフローチャートを示す図である。

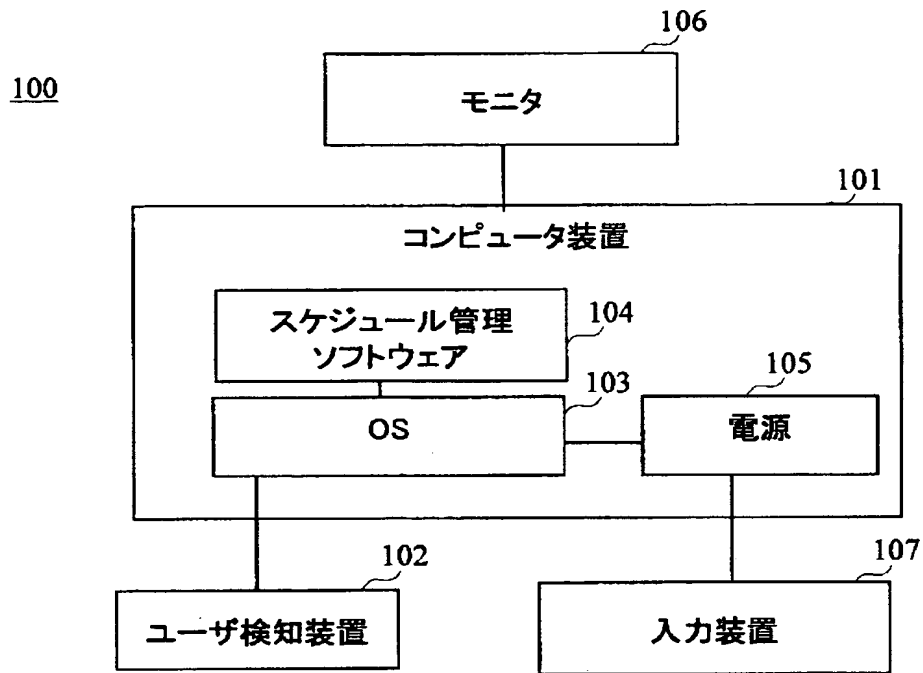
**【符号の説明】**

- 101 コンピュータ装置
- 102 ユーザ検知装置
- 103 オペレーティングシステム
- 104 スケジュール管理ソフトウェア
- 105 電源
- 901 ICカードリーダー
- 902 ICカード
- 903 携帯情報端末 PDA
- 1101 無線受信機
- 1102 無線カード
- 1103 プリンタ

【書類名】 図面

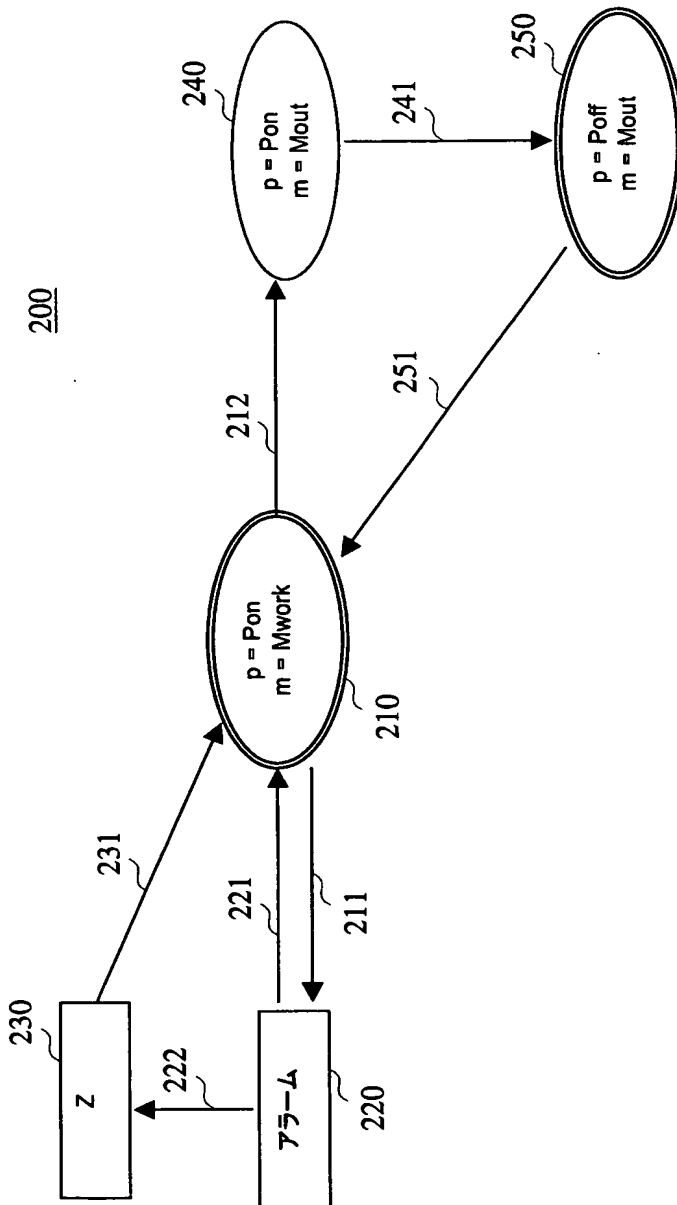
【図 1】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第1の実施例のブロック図を示す図



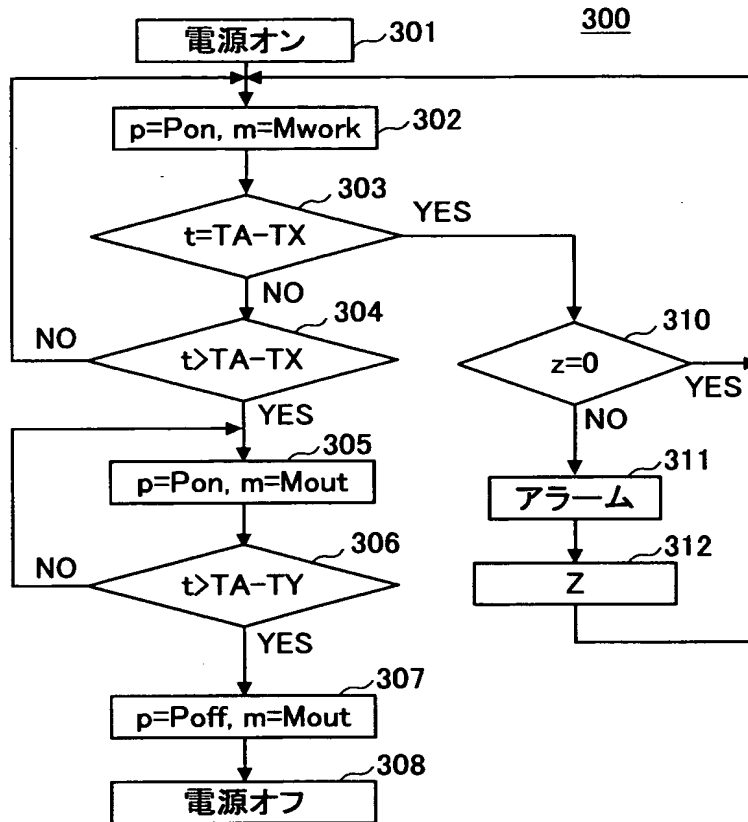
【図 2】

本発明に従った方法の  
第1の実施例の動作の状態遷移を示す図



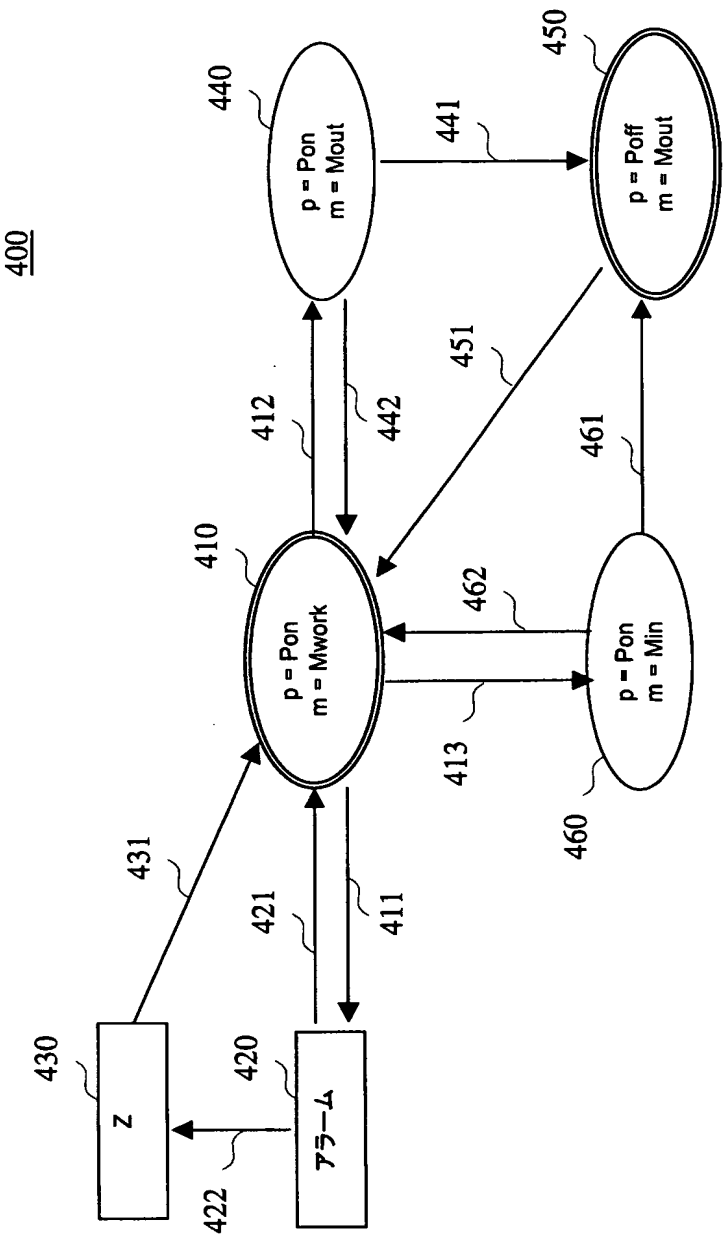
【図 3】

本発明に従った方法の  
第1の実施例の動作のフローチャートを示す図



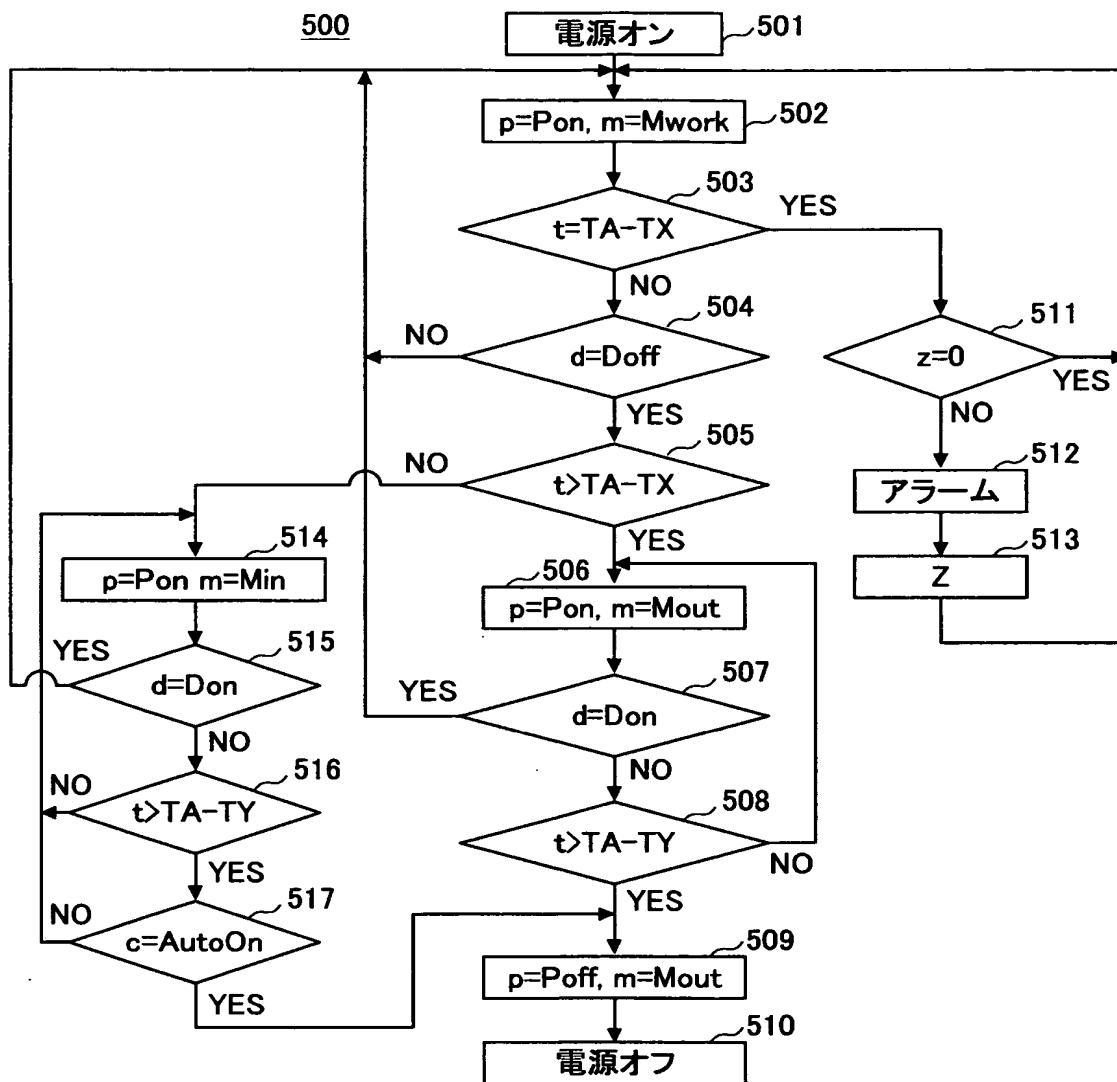
【図 4】

本発明に従った方法の  
第2の実施例の動作の状態遷移を示す図



【図 5】

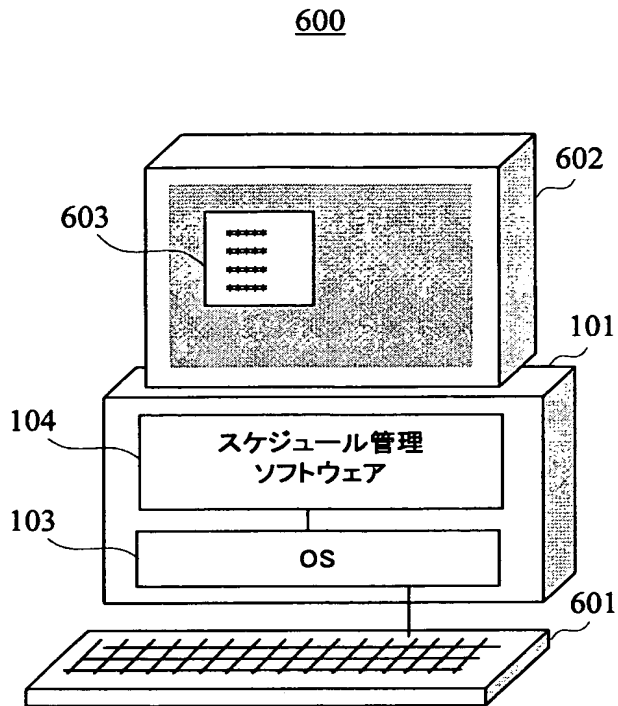
本発明に従った方法の第2の実施例の動作のフローチャートを示す図





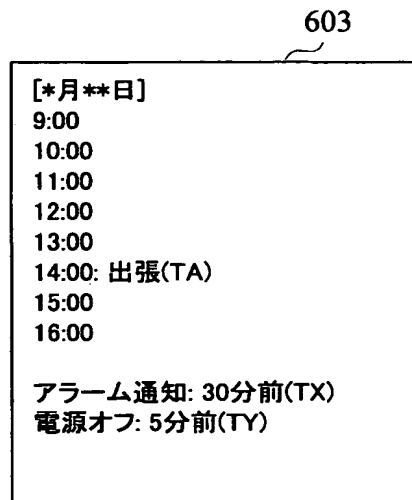
【図 6】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第2の実施例のブロック図を示す図



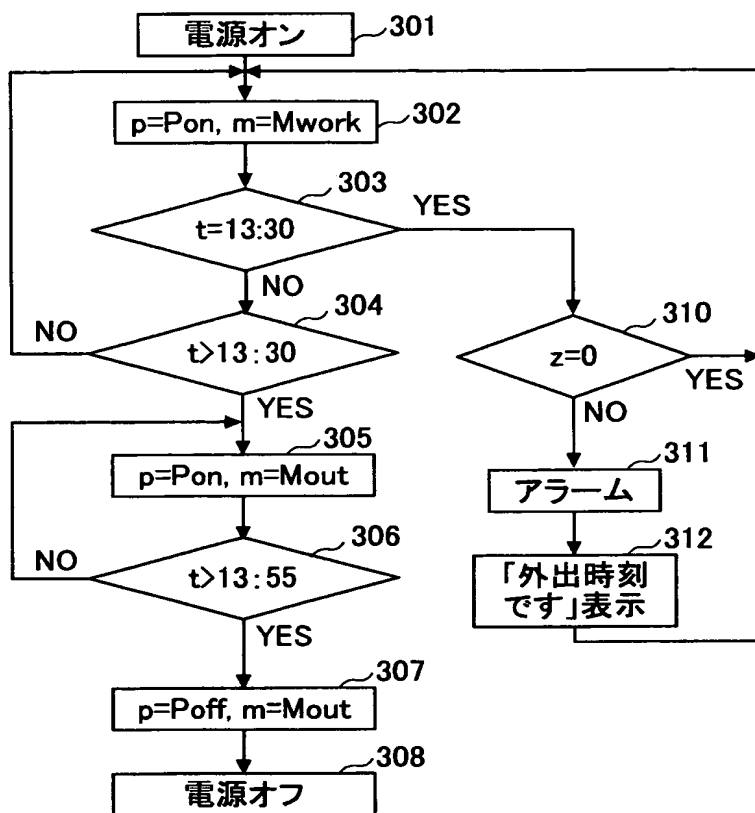
【図 7】

本発明に従った、スケジュール管理ソフトウェアにより  
表示されスケジュールの一実施例を示す図



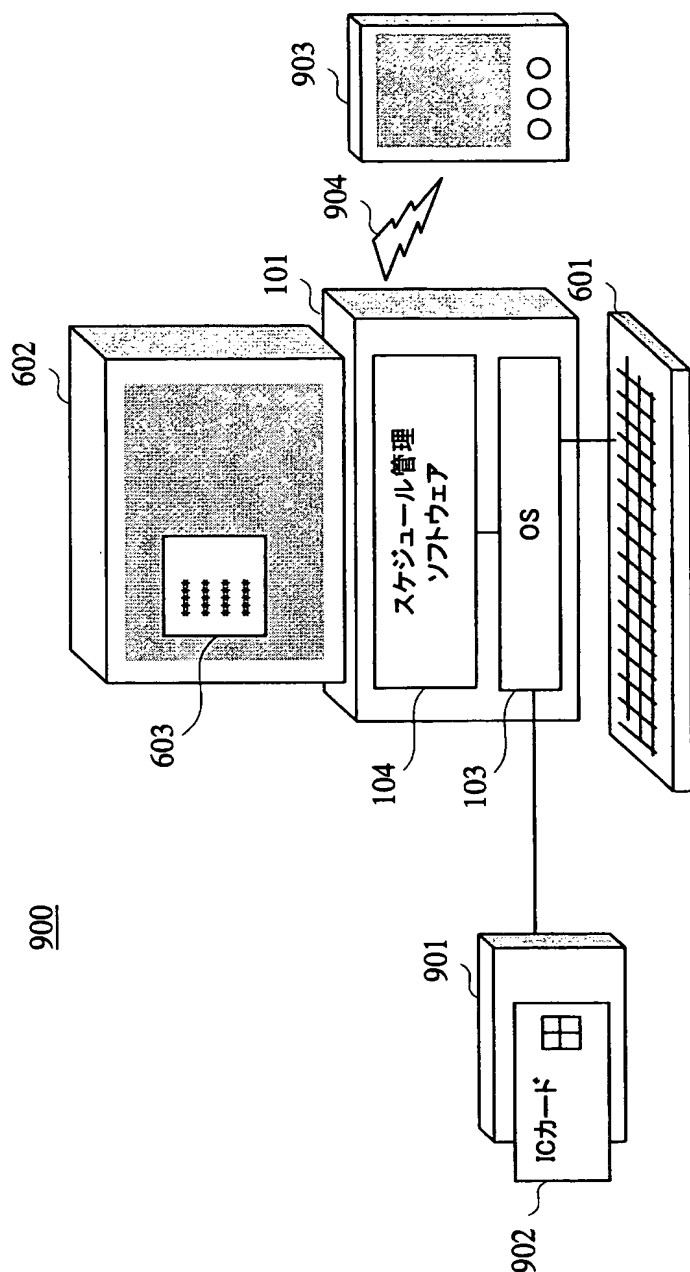
【図 8】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第2の実施例の動作を示すフローチャートを示す図



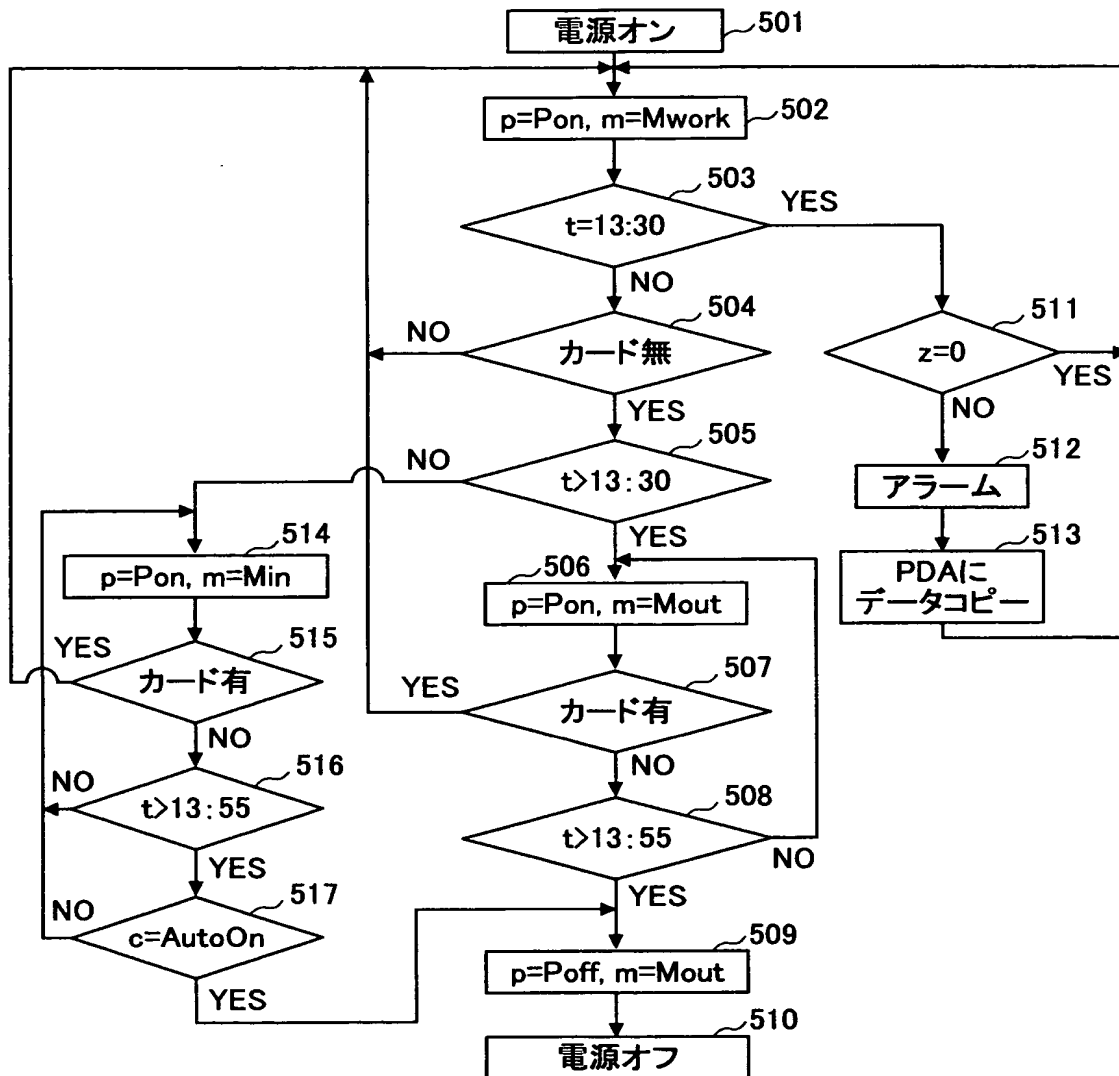
【図 9】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第3の実施例のブロック図を示す図



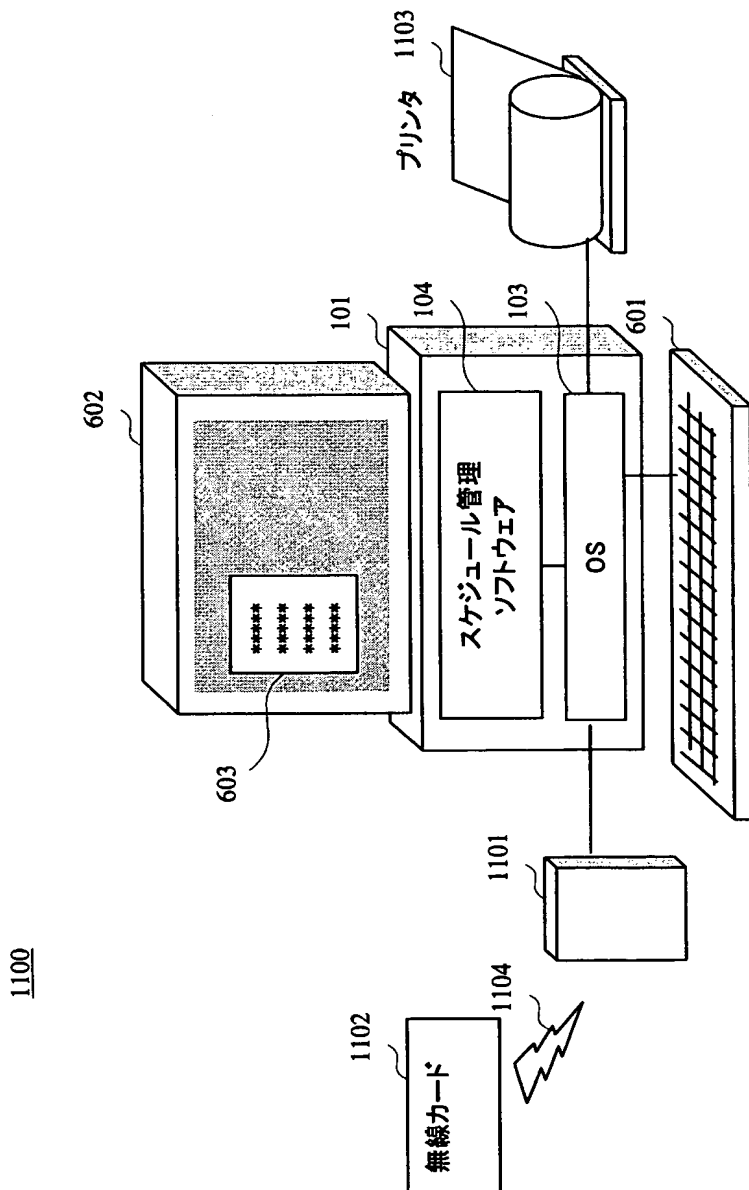
【図10】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第3の実施例の動作を示すフローチャートを示す図



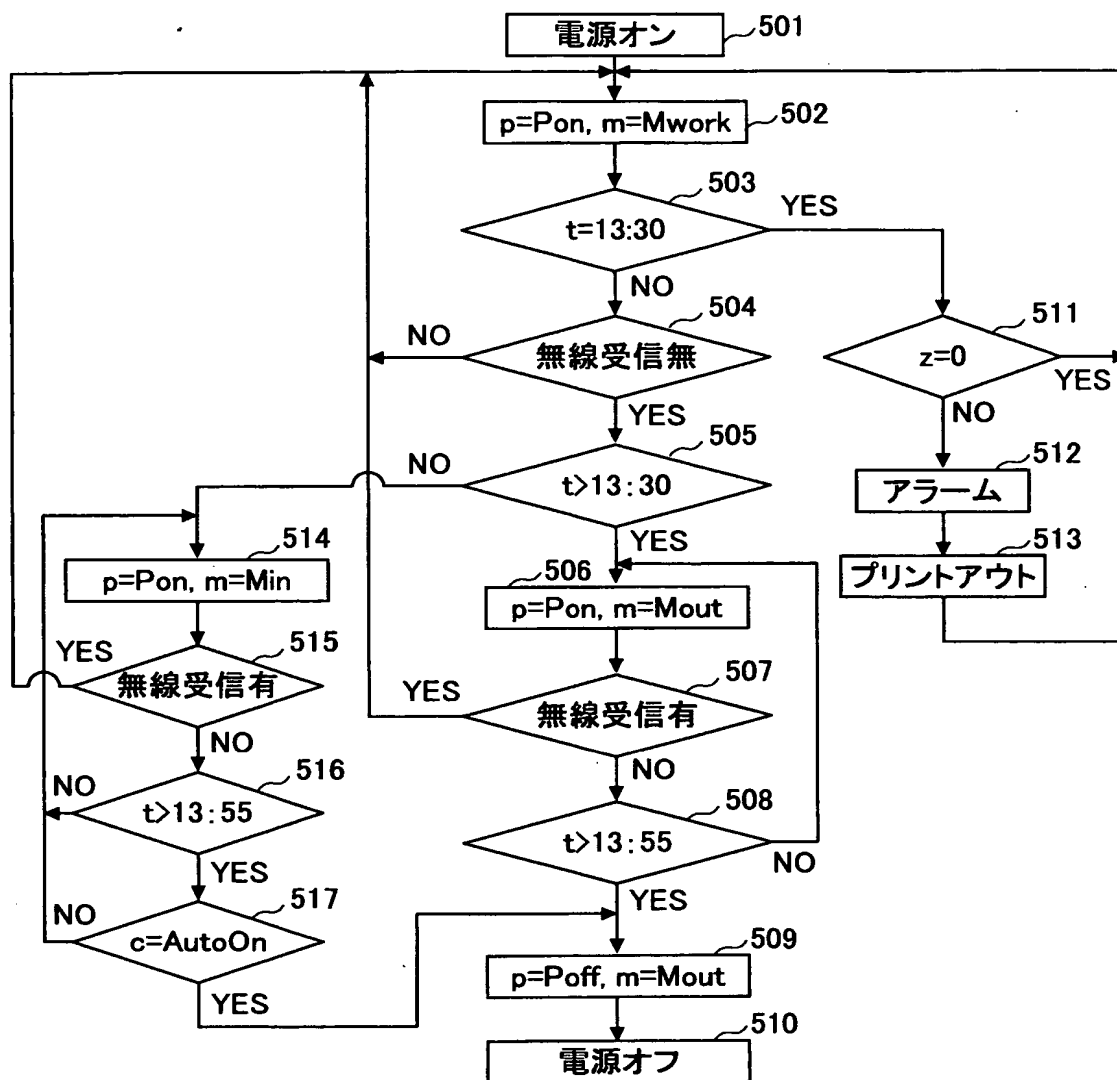
【図 11】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第4の実施例のブロック図を示す図



【図12】

本発明に従った方法を実行するコンピュータ装置の  
第4の実施例の動作を示すフローチャートを示す図





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、ユーザの状態と予め設定されたユーザのスケジュール情報により、コンピュータの電源を制御できる、コンピュータ装置の電源制御方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 ユーザのスケジュール管理を行うソフトウェアを実行するコンピュータ装置を制御する制御方法において、第1の時間を設定する第1の時間設定ステップと、ソフトウェアがユーザのスケジュールにおいて、現在の時刻が、外出する予定時刻に対して、第1の時間設定ステップにより設定された第1の時間以内に近づいたことを検知する第1の検出ステップと、第1の検出ステップの検出結果に従って、コンピュータ装置を外出モードに移行するステップとを有することを特徴とする制御方法により構成する。

【選択図】 図2